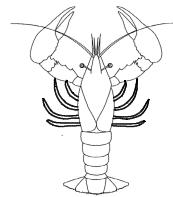
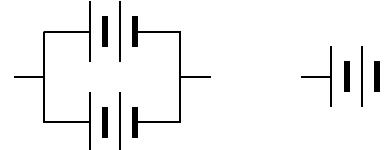


解 答

- ① 問1 エ
問2 右図①
問3 無せきつい動物
問4 ウ・カ
問5 胃
問6 ウ, エ, カ
- ② 問1 ア
問2 マグネシウムと酸素が結びついたから。
問3 つかなかつた
問4 ア とけにくい イ 軽い ウ 水上置換
問5 1.8
問6 1.7
- ③ 問1 (1) 示準（標準）化石 (2) 生存期間が短いもの。
問2 1
問3 (1) 石灰岩 (2) エ
問4 (1) 示相化石 (2) ア・キ
問5 河口まで流される間に角がとれたから。
問6 樹脂
- ④ 問1 (1) 200 (2) ウ
問2 (1) 右図② (2) イ
問3 (1) 2 (2) 100 (3) 2
問4 (1) 3 (2) 右図③



図①



図②



図③

解 説

- ② 問5 表4から、3.6gのマグネシウムリボンがすべて酸化すると6.0gとなり、2.4g (6.0 - 3.6) の酸素が結びついていることがわかります。燃やした後の固体の重さが4.2gのとき、マグネシウムリボンと結びついた酸素は0.6g (4.2 - 3.6) なので、酸化したマグネシウムリボンは0.9g ($0.6 \times \frac{3.6}{2.4}$) となります。反応しないで残ったマグネシウムリボンは2.7g (3.6 - 0.9) で、これを十分な量の塩酸に入れると2.7Lの気体Xが発生しています。したがって、燃やした後の固体の重さが4.8gのとき、マグネシウムリボンと結びついた酸素は1.2g (4.8 - 3.6) なので、酸化したマグネシウムリボンは1.8g ($1.2 \times \frac{3.6}{2.4}$) となり、反応しないで残ったマグネシウムリボンは1.8g (3.6 - 1.8) で、これを十分な量の塩酸に入れると1.8Lの気体Xが発生します。
- 問6 問5から、1.7gのマグネシウムリボンを十分な量の塩酸に入れると1.7Lの気体Xが発生することがわかります。
- ④ 問3 (1) 断面積が半分になっているので、電気抵抗は2倍になります。
(2) 電気抵抗が2倍になるので、電流は $\frac{1}{2}$ 倍になりますが、電池が2個直列になっているので、図1と同じ大きさの電流が流れます。
(3) 図2で同じ時間での上昇した水の温度を比べると4倍になっていますが、図5では水の量が半分になっています。したがって、図5の水の量を図1と同じ100gにすると考えると、上昇した水の温度は半分になります。したがって、図5のとき、ニクロム線③から発生する熱は図1のときの2倍になります。
問4 (1) ニクロム線③は、ニクロム線⑤の長さの3倍（断面積は同じ）なので、電気抵抗は3倍になり、発生する熱も3倍になります。
(2) 問3の結果から考えると、ニクロム線⑤とニクロム線③を合わせた電気抵抗は、ニクロム線⑤の4倍なので、図1と同じ電流を流せば、発生する熱も4倍になります。